

⑫ 実用新案公報(Y2)

平4-32577

⑬ Int. Cl.¹

G 01 D 9/32
B 41 J 35/16
G 01 D 15/18

識別記号

C
Z

庁内整理番号

6843-2F
7318-2C
6843-2F

⑭ 公告 平成4年(1992)8月5日

(全7頁)

⑮ 考案の名称 記録装置

⑯ 実 願 昭61-28751

⑰ 公 開 昭62-141718

⑱ 出 願 昭61(1986)2月28日

⑲ 昭62(1987)9月7日

⑳ 考 案 者 滝 瀬 稔 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河北辰電機株式会社内

㉑ 出 願 人 横河電機株式会社 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

㉒ 代 理 人 弁理士 小沢 信助

審 査 官 中 野 修 身

㉓ 参 考 文 献 特開 昭61-146717(JP, A)

1

㉔ 実用新案登録請求の範囲

直方体状に形成されインクリボンを収納する収納部と、この収納部の長手方向の両側面にインクリボンを記録紙の有効記録幅に対向した状態で案内するように同一方向に一体形成された案内部によりほぼコ字形に形成されたインクリボンカセットと、

インクリボンカセットのインクリボンの収納部の上下面および両側面を着脱可能に挟持するように上下面および両側面が形成されたカセットホルダと、

打点動作を行うワイヤハンマを有し、記録紙の幅方向に沿ってインクリボンを介して記録紙と対向するように移動可能に配置されたカセットホルダとは独立したキャリッジとを有し、

前記インクリボンカセットおよびカセットホルダの一方の側面には相互に嵌め合う位置決め用の係合機構が形成され、他方の側面には相互に嵌め合う保持用の係合機構を設けたことを特徴とする記録装置。

考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、ワイヤハンマを用いて打点記録を行う記録装置に関するものであり、詳しくは、インクリボンカセットの着脱機構の改良に関するものである。

2

(従来の技術)

このような記録装置の一種に、本考案出願人が実願昭60-39248号として出願した「カラー記録装置」がある。

第5図は、このようなカラー記録装置の概略構成説明図である。第5図において、10は記録紙20が巻き付けられたプラテンであり、例えばステップモータおよびギアにより所定の速度で回転駆動される。30はキャリッジであり、例えばステップモータにより記録紙20の送り方向と直交する方向に往復移動させられる。第6図は、このようなキャリッジ30の具体例の要部を示す構成説明図である。なお、キャリッジ30は本体とカバーとで形成されているが、第6図ではこれらを重ね合わせて一体化したものとして2点鎖線で示している。

第6図において、本体の一端近傍には軸受31が設けられてこの軸受31にはコイルばね32を介してワイヤハンマ33が垂直方向に変位可能に挿入され、他端近傍にはヨーク34が配置されるとともにヨーク34の上にはコイル35およびアーマチュア36が積層配置されて磁気回路が形成されている。37はカバーの内面に取り付けられアーマチュア36の押えばねとして作用する板ばねであり、自由端がアーマチュア36を介してヨーク34の端面にほぼ対向するようにして取り付け

けられている。アーマチュア36は、途中部分がカバーの内面の途中部分にアーマチュア36を垂直方向に変位可能に案内するように形成されたガイド38に嵌め合い、一端がワイヤハンマ33の端部を押圧し、他端が板ばね37により押圧されてヨーク34およびコイル35に対向するように形成されている。そして、カバーの板ばね37の近傍の内面には板ばね37の自由端よりも突出するようにして突起39が設けられるとともにアーマチュア36の板ばね37側の端部近傍には突起39に嵌め合う穴40が設けられていて、カバーは板ばね37およびアーマチュア36を取り付けた状態で本体に重ね合わせるようにして取り付けられる。これにより、第6図に示すようなキャリッジ30が構成されることになり、アーマチュア36はコイル35の励磁の有無に応じてヨーク34および板ばね37との接触部を回転中心にして回転変位し、選択的にワイヤハンマ33をほぼ垂直方向に変位させることになる。なお、41はキャリッジ30を記録紙20の送り方向と直交する方向に案内する案内軸である。

再び第5図において、50は幅方向に複数色に染め分けられたエンドレスのカラーインクリボンであり、記録紙30の有効記録幅に対向した状態で一定の方向に移動可能にインクリボンカセット51に収納されている。52はインクリボン50を手送りするためのつまみである。なお、インクリボンカセット51は、直方体状に形成されインクリボン50を収納する収納部と、この収納部の長手方向の両側面にインクリボン50を記録紙20の有効記録幅に対向した状態で案内するように同一方向に一体形成された案内部によりほぼコ字形に形成されている。このインクリボンカセット51は、第7図に示すように、カセットホルダ60に装置本体の前面から着脱可能に取り付けられる。カセットホルダ60は、左右の側面に植設された軸61、62を介して図示しない装置本体の前面の左右の両側板間の上部に揺動可能に取り付けられている。カセットホルダ60の上辺はL字形に折り曲げられてインクリボンカセット51の上面と対向するガイド63として形成され、下辺には第8図に示すようにインクリボンカセット51の前面下部に形成された段付部53に嵌め合つて弾性力で保持するための折曲部が形成された板

ばね64がガイド63と対向するようにして例えばリベットで固定され、裏面には取付板65を介してインクリボン50を移動させるためのモータ66が取り付けられている。このモータ66の回転出力は、図示しない歯車列を介してつまみ52の端部が着脱可能に嵌め合わされる駆動軸67に伝達される。なお、カセットホルダ60は、例えばモータとセクタギアにより往復方向に回転駆動される。これにより、インクリボン50はカセットホルダ60の揺動軸61、62を中心にして記録紙30の送り方向に沿って揺動されることになる。

このように構成された装置の記録動作について説明する。

まず、電源を投入することにより、キャリッジ30は一旦0%側(左方向)に移動し、例えばレバーとフォトセンサとで構成された図示しない基準位置信号発生手段を駆動して基準位置信号を発生させるとともに基準位置で停止する。一方、カセットホルダも基準位置まで回転して図示しない同様な基準位置信号発生手段を駆動して基準位置信号を発生させるとともに基準位置で停止する。これにより、キャリッジ30およびインクリボン50の初期化が行われることになる。

次に、第1チャンネルに割り当てられたインクリボン50の色帯がワイヤハンマ51と正対するように、カセットホルダが基準位置から所定の角度回転駆動される。

このようにしてカセットホルダを基準位置から所定の角度回転駆動させた後、キャリッジ30を基準位置(0%)から100%側に向かつて一定の速度で移動させる。そして、キャリッジ30が移動の途中で第1チャンネルの記録位置に到達することによりキャリッジ30は停止し、コイル35が選択的に励磁されてワイヤハンマ33による打点記録動作が行われる。これにより、記録紙30には第1チャンネルに割り当てられた所定の色で第1チャンネルの測定信号の大きさがドット記録されることになる。打点記録が終わると、キャリッジ30は100%位置まで移動して停止する。

キャリッジ30が100%位置で停止している状態で、第2チャンネルに割り当てられているインクリボン50の色帯がワイヤハンマ33と正対するようにカセットホルダを第1チャンネルの位置

5

から所定の角度回転駆動させる。

このようにしてカセットホルダを第1チャンネルに割り当てられている所定の位置から所定の角度回転駆動させた後、キャリッジ30を100%位置から0%側に向かつて一定の速度で移動させる。そして、キャリッジ30が移動の途中で第2チャンネルの記録位置に到達することによりキャリッジ30は停止し、コイル35が選択的に励磁されてワイヤハンマ33による打点記録動作が行われる。これにより、記録紙20には第2チャンネルに割り当てられた所定の色で第2チャンネルの測定信号の大きさがドット記録されることになる。打点記録が終わると、キャリッジ30は0%位置まで移動して停止する。

以下、同様な動作をインクリボン50の色帯の数だけ繰り返して複数チャンネルの測定信号の大きさを各チャンネルに割り当てられた所定の色のドットパターンでアナログ的に記録する。

このように構成することにより、キャリッジ30には1本のワイヤハンマ33が設けられるのみであり、部品点数を大幅に削減でき、キャリッジ30の小型軽量化が図れ、コストも低くできる。また、キャリッジ30の小型化が図れることから、相対的に記録紙30の有効記録幅が広くなり、一定の有効記録幅を確保するために必要な装置の幅を従来に比べて狭くできる。また、キャリッジ30が軽くなることから、比較的小型のモータでキャリッジ30を高速に移動させることができ、消費電力が節約でき、発熱量も小さくできる。また、駆動用の繰り糸の剛性不足や駆動用モータのトルク不足による不感帯などに起因する記録品質の低下を軽減することができる。さらに、インクリボンカセット51の交換を装置の前面から行うことができ、交換作業が容易になる。

(考案が解決しようとする問題点)

しかし、このような構成によれば、インクリボンカセット51はカセットホルダ60の上部に設けられたガイド63と下部に設けられた板ばね64とで挟持されることから、インクリボンカセット51の着脱時に板ばね64に無理な力が加わって板ばね64を破損してしまうおそれがある。また、インクリボンカセット51をカセットホルダ60から取り外すときにインクリボンカセット51と板ばね64とを同時につかんでしまつて円滑

6

に取り外せないことがある。また、板ばね64のエッジで怪我をするおそれがある。さらに、板ばね64および板ばね64を固定するための部品も必要になり、部品点数が増えることになる。

5 本考案は、このような従来の欠点を解決したものであつて、その目的は、比較的簡単な構成でインクリボンカセットを安全かつ容易に着脱できるカラー記録装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

10 このような目的を達成する本考案は、直方体状に形成されインクリボンを受納する収納部と、この収納部の長手方向の両側面にインクリボンを記録紙の有効記録幅に対向した状態で案内するように同一方向に一体形成された案内部によりほぼコ

15 字形に形成されたインクリボンカセットと、インクリボンカセットのインクリボンの収納部の上下面および両側面を着脱可能に挟持するように上下面および両側面が形成されたカセットホルダと、

20 打点動作を行うワイヤハンマを有し、記録紙の幅方向に沿つてインクリボンを経して記録紙と対向するように移動可能に配置されたカセットホルダとは独立したキャリッジとを有し、

25 前記インクリボンカセットおよびカセットホルダの一方の側面には相互に嵌め合う位置決め用の係合機構が形成され、他方の側面には相互に嵌め合う保持用の係合機構を設けたことを特徴とする。

(実施例)

30 以下、図面を用いて本考案の実施例を詳細に説明する。

第1図は、本考案の一実施例の要部を示す構成説明図であり、第7図と同一部分には同一符号を付けている。第1図において、インクリボンカセット51の左側面には外側に突起54が形成され弾性を有する保持用の爪55がモールド成型により一体化され、右側面には位置決め用の突起体56がモールド成型により一体化されている。一方、カセットホルダ60の下辺は上辺と同様にL字形に折り曲げられてインクリボンカセット51の底面と対向するガイド68として形成され、左側面にはインクリボンカセット51に設けられた爪55の突起54が嵌め合う穴69が設けられ、右側面にはインクリボンカセット51に設けられ

た突起体56が嵌め合う穴70が設けられている。

このように構成された機構の動作について、第3図を用いて説明する。

まず、インクリボンカセット51をカセットホルダ60に取り付けるのにあつては、aに示すように突起体56を穴70に嵌め合せながらインクリボンカセット51を矢印Aの方向に回転させてカセットホルダ60の正面に押し当てるようにする。これにより、インクリボンカセット51はカセットホルダ60のガイド68に案内されてbに示すようにカセットホルダ60に装着される。そして、インクリボンカセット51がカセットホルダ60の所定の位置に装着された状態では、突起体56が穴70に嵌め合わされるとともに爪55の突起54が穴69に嵌め合わされる。この結果、インクリボンカセット51は爪55の弾性力で右側面側に押し付けられ、カセットホルダ60に対するインクリボンカセット51の前後、左右、上下方向の位置決めが行なわれることになる。この状態で所定の記録動作が実行される。次に、インクリボンカセット51をカセットホルダ60から取り外すのにあつては、cに示すように爪55をインクリボンカセット51側に押し付けて突起54と穴69との係合を解除しながら1点鎖線で示すように矢印Bの方向に回転させる。

このような構成によれば、片手操作でインクリボンカセット51をカセットホルダ60に安全かつ容易に着脱でき、インクリボンカセット51装着時のカセットホルダ60に対する位置決めおよびカセットホルダ60によるインクリボンカセット50の保持が確実に行われることになる。そして、構成要素はモールド成型により一体化でき、部品点数を削減できる。

なお、カセットホルダ60の穴69に嵌め合うようにインクリボンカセット51に設ける爪55の突起54としては、例えば第4図に示すように三角形に形成してもよい。このような形状によれば、テーパーCの部分により円滑に装着されるとともに、テーパーDの部分によりインクリボンカセ

ット51およびカセットホルダ60の寸法のバラツキが吸収されて位置決めがより確実に行われることになる。

また、上記実施例では、インクリボンカセット51側に突起55、56を設けてカセットホルダ60側にこれら突起55、56が嵌め合う穴69、70を設ける例を示したが、カセットホルダ60側に突起を設けてインクリボンカセット51側にこれら突起が嵌め合う切欠部などを設けるようにしてもよい。

また、上記実施例では、複数色に染め分けられたカラーインクリボンおよび1本のワイヤハンマを用いて打点カラー記録を行うカラー記録装置の例について説明したが、これに限るものではなく、単色のインクリボンと1本のワイヤハンマとの組み合わせやカラーインクリボンと複数本のワイヤハンマとの組み合わせであつてもよい。

(考案の効果)

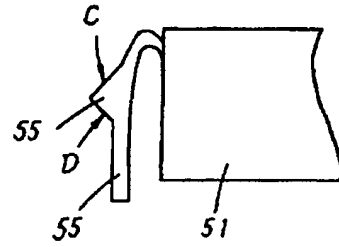
以上説明したように、本考案によれば、比較的簡単な構成でインクリボンカセットを安全かつ容易に着脱できる記録装置が実現でき、実用上の効果は大きい。

図面の簡単な説明

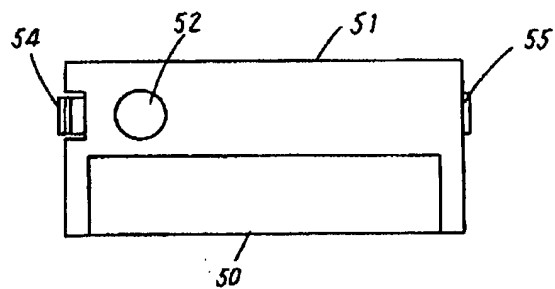
第1図は本考案の一実施例の要部を示す構成説明図、第2図は第1図におけるインクリボンカセットの構成説明図、第3図は第1図におけるインクリボンカセットの着脱動作の説明図、第4図はインクリボンカセットに設けられる爪の突起の具体例図、第5図は従来のカラー記録装置の要部の一例を示す構成説明図、第6図は第5図の装置で用いるキヤリッジの具体例を示す要部の構成説明図、第7図は従来の装置におけるインクリボンカセットの着脱説明図、第8図は第7図におけるインクリボンカセットの装着説明図である。

10……プラテン、20……記録紙、30……キヤリッジ、50……インクリボン、51……インクリボンカセット、54……突起、55……爪、56……突起体、60……カセットホルダ、69、70……穴。

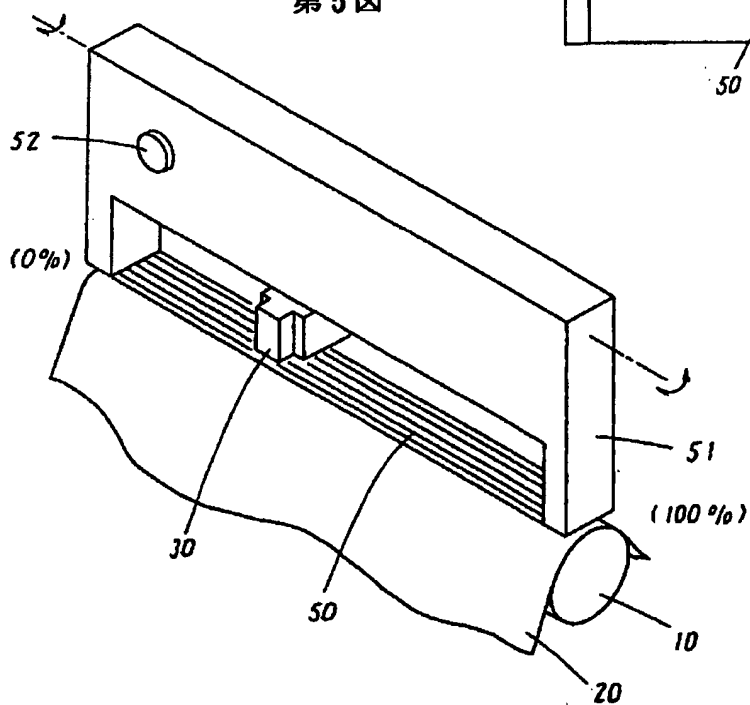
第4図



第2図



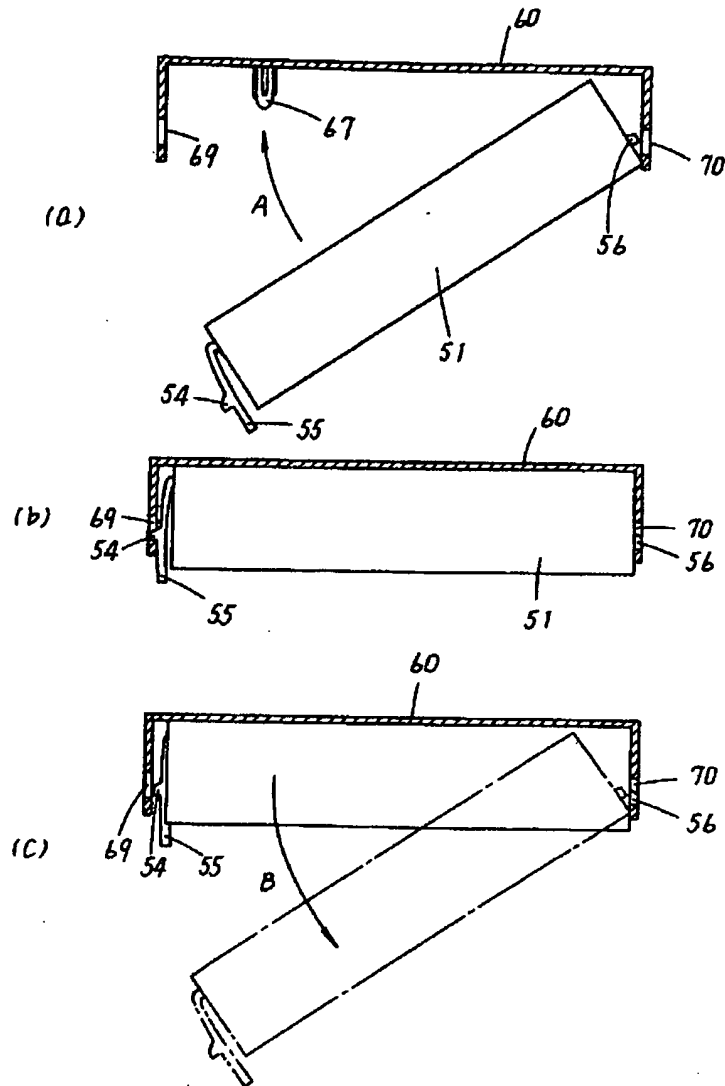
第5図



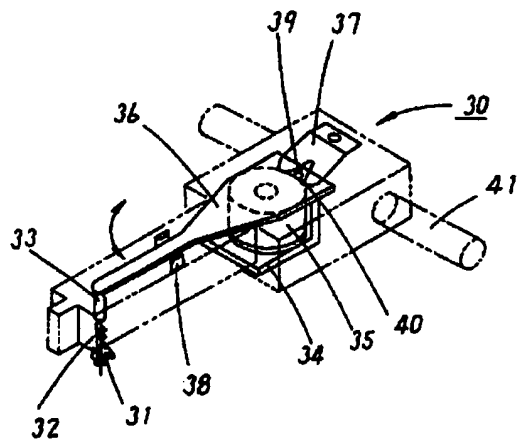
(6)

実公 平 4-32577

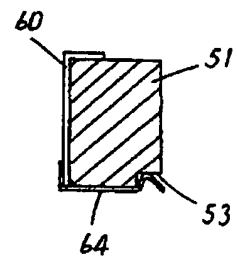
第3図



第6図



第8図



第7図

